

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 4 月 15 日 (15.04.2004)

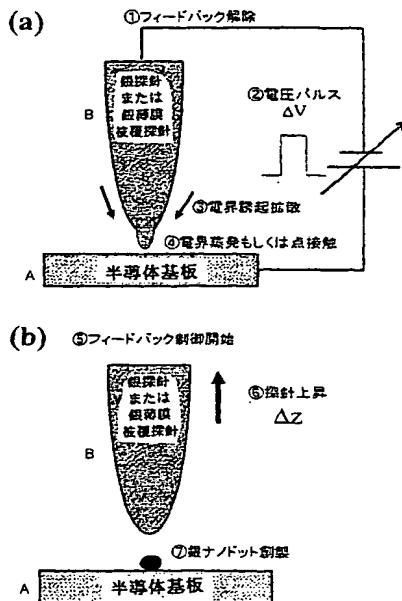
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/031071 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B82B 3/00, H01L 21/285 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/011914 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 藤田 大介 (FUJITA, Daisuke) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県 つくば市 千現 1 丁目 2 番 1 号 独立行政法人物質・材料研究機構内 Ibaraki (JP).  
(22) 国際出願日: 2003 年 9 月 18 日 (18.09.2003) (74) 代理人: 西澤 利夫 (NISHIZAWA, Toshio); 〒150-0042 東京都 渋谷区 宇田川町 3 7-1 0 麻仁ビル 6 階 Tokyo (JP).  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CA, US.  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ: 添付公開書類:  
特願2002-284620 2002 年 9 月 30 日 (30.09.2002) JP ー 国際調査報告書  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人物質・材料研究機構 (NATIONAL INSTITUTE FOR MATERIALS SCIENCE) [JP/JP]; 〒305-0047 茨城県 つくば市 千現 1 丁目 2 番 1 号 Ibaraki (JP). 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: METHOD FOR PREPARING SILVER NANO-STRUCTURE BY MEANS OF SCANNING TUNNELING MICROSCOPY

(54) 発明の名称: 走査トンネル顕微鏡による銀ナノ構造の作製方法



(57) Abstract: A method for preparing a silver nano-structure by means of a scanning tunneling microscopy, which comprises using a probe being made of silver or having a surface coated with a thin silver film, and applying a voltage pulse to the probe, to thereby transfer a silver material from the probe onto the surface of a semiconductor substrate on a nano scale. The method allows the preparation with ease of a silver nano-structure exhibiting high electroconductivity and being optimal as a material for an electrode on an arbitrary place of a semiconductor substrate.

(57) 要約: 走査トンネル顕微鏡の探針に銀から形成されたもの若しくは銀薄膜が表面に被覆されたものを使用し、この探針に電圧パルスを印加して探針から半導体基板表面上に銀をナノメートルスケールで移送し、電気伝導度が高く、電極材料として最適な銀のナノ構造を半導体基板上の任意の位置に簡便に作製するものとする。

A...SEMICONDUCTOR SUBSTRATE  
B...SILVER PROBE OR PROBE COATED WITH THIN SILVER FILM  
①...RELEASE OF FEEDBACK  
②...VOLTAGE PULSE  
③...ELECTRIC FIELD INDUCED DIFFUSION  
④...ELECTRIC FIELD VAPORIZATION OR POINT CONTACT  
⑤...START OF FEEDBACK CONTROL  
⑥...RISE OF PROBE  
⑦...PREPARATION OF SILVER NANO-DOT

WO 2004/031071 A1